

بسمه تعالی

دبیرستان و مرکز پیش دانشگاهی امام‌یه

تاریخ امتحان: ۹۹/۱۰/۱۰
مدت پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

نوبت امتحان: اول
نام دبیر: اسلامی

نام و نام خانوادگی:
عنوان درس: ریاضی و آمار ۳

ردیف	پایه تحصیلی: دوازدهم انسانی	بارم
۱	ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ مفروض اند. الف) چند عدد ۵ رقمی و زوج می توان نوشت؟ (بدون تکرار) ب) چند عدد پنج رقمی بزرگتر از ۴۰۰۰۰ می توان نوشت؟ (بدون تکرار)	۲
۲	به چند طریق می توان ۳ کتاب را از بین ۵ کتاب انتخاب کرد و در قفسه چید؟	۱
۳	مجموعه $A = \{۱.۲.۳.۴.۵.۶\}$ دارای چند زیر مجموعه سه عضوی است؟	۱
۴	جاهای خالی را با پاسخ درست کامل کنید. الف) پیشامد وقتی رخ می دهد که پیشامد A رخ ندهد. ب) تعداد اعضای جامعه را گوئیم. پ) فضای نمونه پرتاب سه سکه عضو دارد. ت) پیشامد وقتی رخ می دهد که پیشامد A و B هر دو باهم رخ دهند. ث) اگر در داده ها دوره افتاده داشته باشیم معیار پراکندگی و نمودار مناسب است. ج) جمله ی عمومی دنباله ی .. و ۱۱ و ۷ و ۳ برابر و جمله ی دهم دنباله می باشد.	۲
۵	در جعبه های ۴ مهره آبی و ۵ مهره قرمز وجود دارد. به چند طریق می توان ۳ مهره هم رنگ از این جعبه خارج کرد؟	۲
۶	از جعبه ای شامل ۱۲ سیب سالم و ۵ سیب لکه دار، ۳ سیب را به طور تصادفی برمی داریم. مطلوب است محاسبه احتمال اینکه: الف) دو سیب سالم و یک سیب لکه دار باشند. ب) تعداد سیب های سالم از لکه دار بیشتر باشد.	۲
۷	با حروف کلمه ی ((ولایت)) و بدون تکرار حروف، (بامعنی یا بی معنی) الف) چند کلمه ی ۳ حرفی می توان نوشت که به ((ی)) ختم می شود؟ ب) چند کلمه ی ۵ حرفی می توان نوشت که به ((ل)) ختم می شود؟	۱/۵

۱	احتمال اینکه فردا باران ببارد $\frac{3}{8}$ است. مطلوب است احتمال اینکه فردا باران نبارد.	۸
۱	اولین و آخرین گام چرخه آمار را بنویسید و توضیح دهید.	۹
۱	در کدام یک از موارد زیر احتیاج به نمونه ی بیشتری داریم؟ چرا؟ (الف) سن دانش آموزان یک کلاس (ب) معدل دانش آموزان یک کلاس	۱۰
۱	در نمونه گیری زیر میزان مصرف آب ۱۰ خانواده در یک دوره به دست آمده است. چارک اول و میانه و چارک سوم را مشخص کنید. ۴۰ و ۱۱۰ و ۷۰ و ۵۰ و ۷۵ و ۶۵ و ۱۲۰ و ۳۰ و ۷۰ و ۱۳۰	۱۱
۰/۵	جمله ی چندم دنباله ی $b_n = n^2 - 1$ برابر ۳۵ است؟	۱۲
۱	چهار جمله اول دنباله زیر را بنویسید. $a_n = \left(\frac{-1}{2}\right)^n$	۱۳
۱/۵	فرمول بازگشتی و ضابطه دنباله و نمودار را برای دنباله ی ۱ و ۹ و ۷ و ۵ و ۳ و ۱ بنویسید.	۱۴
۱/۵	با توجه به دنباله های $a_n = \frac{8-n}{n+2}$ و $b_n = 3^{n-1}$ و $c_n = \left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$ حاصل عبارت $a_3 + b_2 + c_1$ را به دست آورید.	۱۵

شاد و پیروز باشید